

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2000年 4月12日

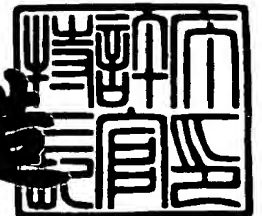
出 願 番 号  
Application Number: 特願2000-111261

出 願 人  
Applicant(s): ソニー株式会社

2001年 3月 2日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3013928

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900733704

【提出日】 平成12年 4月12日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 H04L 5/00

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

    【氏名】 高久 義之

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

    【氏名】 佐藤 真

【特許出願人】

    【識別番号】 000002185

    【氏名又は名称】 ソニー株式会社

    【代表者】 出井 伸之

【代理人】

    【識別番号】 100082740

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 田辺 恵基

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 048253

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9709125

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置及び情報処理システム並びにそれらの方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の伝送チャンネルを有する情報伝送手段に複数の情報送信装置、情報処理装置及び情報受信装置を接続し、上記複数の情報送信装置のいずれかから送信される情報を所望の上記伝送チャンネルを介して上記情報処理装置に伝送すると共に、上記情報を上記情報受信装置によって受信する情報処理システムにおいて、  
上記情報処理装置は、

上記情報伝送手段に接続された入力手段を介して入力される上記情報を、上記情報伝送手段に接続された出力手段に供給する情報供給手段を具え、上記情報送信装置から上記伝送チャンネルを介して上記情報処理装置に伝送される上記情報を、上記情報受信装置と上記情報処理装置との間で確立された伝送チャンネルを介して上記情報受信装置に伝送する

ことを特徴とする情報処理システム。

【請求項 2】

上記情報供給手段は、

上記入力手段から入力される上記情報の伝送速度を調整して上記出力手段に供給する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 3】

複数の伝送チャンネルを有する情報伝送手段に複数の情報送信装置、情報処理装置及び情報受信装置を接続し、上記複数の情報送信装置のいずれかから送信される情報を所望の上記伝送チャンネルを介して上記情報処理装置に伝送すると共に、上記情報を上記情報受信装置によって受信する情報処理システムの上記情報処理装置において、

上記情報伝送手段に接続された入力手段を介して入力される上記情報を、上記情報伝送手段に接続された出力手段に供給する情報供給手段を具え、上記情報送信装置から上記伝送チャンネルを介して上記情報処理装置に伝送される上記情報

を、上記情報受信装置と上記情報処理装置との間で確立された伝送チャンネルを介して上記情報受信装置に伝送する

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4】

上記情報供給手段は、

上記入力手段から入力される上記情報の伝送速度を調整して上記出力手段に供給する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

複数の伝送チャンネルを有する情報伝送手段に複数の情報送信装置、情報処理装置及び情報受信装置を接続し、上記複数の情報送信装置のいずれかから送信される情報を所望の上記伝送チャンネルを介して上記情報処理装置に伝送すると共に、上記情報を上記情報受信装置によって受信する情報処理システムの情報処理方法において、

上記情報処理装置は、上記情報伝送手段に接続された入力手段を介して入力される上記情報を、上記情報伝送手段に接続された出力手段に供給することにより、上記情報送信装置から上記伝送チャンネルを介して上記情報処理装置に伝送される上記情報を、上記情報受信装置と上記情報処理装置との間で確立された伝送チャンネルを介して上記情報受信装置に伝送する

ことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 6】

上記入力手段から入力される上記情報の伝送速度を調整して上記出力手段に供給する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理方法。

【請求項 7】

複数の伝送チャンネルを有する情報伝送手段に複数の情報送信装置、情報処理装置及び情報受信装置を接続し、上記複数の情報送信装置のいずれかから送信される情報を所望の上記伝送チャンネルを介して上記情報処理装置に伝送すると共に、上記情報を上記情報受信装置によって受信する情報処理システムにおける上

記情報処理装置の情報処理方法において、

上記情報伝送手段に接続された入力手段を介して入力される上記情報を、上記情報伝送手段に接続された出力手段に供給することにより、上記情報送信装置から上記伝送チャンネルを介して上記情報処理装置に伝送される上記情報を、上記情報受信装置と上記情報処理装置との間で確立された伝送チャンネルを介して上記情報受信装置に伝送する

ことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 8】

上記入力手段から入力される上記情報の伝送速度を調整して上記出力手段に供給する

ことを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報処理装置及び情報処理システム並びにそれらの方法に関し、例えば種々の A V（オーディオ・ビジュアル）機器を接続してなる A V システムに適用して好適なものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

近年、I E E E（Institute of Electrical Electronics Engineers：米国電気電子技術者協会）において高速シリアルバスとして知られるいわゆる I E E E 1 3 9 4 ハイパフォーマンズシリアルバス（以下、これを I E E E 1 3 9 4 シリアルバスと呼ぶ）の標準化作業が行われており、当該 I E E E 1 3 9 4 シリアルバスを用いて家庭内に存在する種々の A V 機器を接続することにより家庭内ネットワークとしての A V システムを構築することが提案されている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

このような A V システムとしては、例えば I E E E 1 3 9 4 シリアルバスに M D（Mini Disk）プレーヤ及びオーディオアンプリファイア（以下、これをオー

ディオアンプと呼ぶ)をそれぞれ1台ずつ接続すると共に、複数のCD (Compact Disc) プレーヤをそれぞれ接続することにより構築され、複数のCDプレーヤのうちユーザによって選択されたCDプレーヤから所望のオーディオデータを再生し、当該再生されたオーディオデータをMDプレーヤに送出し記録する。

【0004】

ところで、このIEEE 1394シリアルバスに接続された各AV機器は、オーディオデータを伝送するための伝送経路をIEEE 1394シリアルバス内部に形成するため、プラグと呼ばれる概念を導入し、物理的な外部入力端子に相当する論理入力プラグを有すると共に、物理的な外部出力端子に相当する論理出力プラグを有している。

【0005】

従って、このような各AV機器をIEEE 1394シリアルバスに接続してなるAVシステムでは、複数のCDプレーヤの中から出力側のAV機器として所望のCDプレーヤが指定され、かつ入力側のAV機器としてMDプレーヤが指定されると、出力側であるCDプレーヤの論理出力プラグと入力側であるMDプレーヤの論理入力プラグとの間でデータ伝送のための帯域及びチャンネルを確保することにより、当該CDプレーヤの論理出力プラグとMDプレーヤの論理入力プラグとを論理的に接続(以下、これを論理接続と呼ぶ)し、CDプレーヤの論理出力プラグからMDプレーヤの論理入力プラグにオーディオデータを伝送する。

【0006】

具体的には入力側のMDプレーヤは、まず論理入力プラグに入力されているチャンネルを調べ、当該チャンネルと同一のチャンネルを使用しているCDプレーヤの論理出力プラグを探索することにより、当該MDプレーヤの論理入力プラグと当該探索されたCDプレーヤの論理出力プラグとを論理接続する。

【0007】

このようにMDプレーヤは、自分の論理入力プラグとCDプレーヤの論理出力プラグとを論理接続するため、CDプレーヤの論理出力プラグを探索しなければならず、論理接続にかかる処理が煩雑になることを避け得ない問題があった。

【0008】

また A V システムでは、例えば出力側の C D プレーヤを変更するなどしてオーディオアンプの論理入力プラグに供給するオーディオデータを出力する論理出力プラグが変更される場合がある。このため入力側の M D プレーヤは、この論理出力プラグの変更を常に監視し、当該変更があった場合には論理接続の変更を実行しなければならない、論理接続するために必要な処理が煩雑になることを避け得ないという問題があった。

【 0 0 0 9 】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、従来に比して一段と論理接続に必要な処理を低減し得る情報処理装置及び情報処理システム並びにそれらの方法を提案しようとするものである。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、複数の伝送チャンネルを有する情報伝送手段に複数の情報送信装置、情報処理装置及び情報受信装置を接続し、複数の情報送信装置のいずれかから送信される情報を所望の伝送チャンネルを介して情報処理装置に伝送すると共に、情報を情報受信装置によって受信する情報処理システムにおいて、情報処理装置は、情報伝送手段に接続された入力手段を介して入力される情報を、情報伝送手段に接続された出力手段に供給する情報供給手段を具え、情報送信装置から伝送チャンネルを介して情報処理装置に伝送される情報を、情報受信装置と情報処理装置との間で確立された伝送チャンネルを介して情報受信装置に伝送するようにした。

【 0 0 1 1 】

情報送信装置から伝送チャンネルを介して情報処理装置に伝送される情報を、情報受信装置と情報処理装置との間で確立された伝送チャンネルを介して情報処理装置から情報受信装置に伝送することにより、情報受信装置は容易に情報処理装置の入力手段に入力される情報を得ることができる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

## 【 0 0 1 3 】

図 1 において、1 は全体として A V システムの構成を示し、情報伝送手段としての I E E E 1 3 9 4 ハイパフォーマンスシリアルバス（以下、これを I E E E 1 3 9 4 シリアルバスと呼ぶ）2 に、情報受信装置としての M D （Mini Disk ）プレーヤ 3、情報処理装置としてのオーディオアンプリファイア（以下、これをオーディオアンプと呼ぶ）4、情報送信装置としての C D （Compact Disc）プレーヤ 5 及び 6 を I E E E 1 3 9 4 の外部端子（以下、これを I E E E 1 3 9 4 端子と呼ぶ）を介してそれぞれ接続することにより構築されている。

## 【 0 0 1 4 】

この A V システムは、2 台の C D プレーヤ 5 及び 6 のうちユーザによって選択された C D プレーヤから所望のオーディオデータを再生し、当該再生されたオーディオデータを I E E E 1 3 9 4 シリアルバス 2、オーディオアンプ 4 及び I E E E 1 3 9 4 シリアルバス 2 を順次介して M D プレーヤ 3 に転送し記録するようになされている。

## 【 0 0 1 5 】

因みに、I E E E 1 3 9 4 シリアルバス 2 では、ネットワーク内で行われる転送動作として、アイソクロナスと呼ばれる転送帯域を保証した同期転送モードが定義され、リアルタイム性を保証したデータ転送を可能にしている。

## 【 0 0 1 6 】

ここで図 2 にオーディオアンプ 4 の回路構成を示す。C P U （Central Processing Unit ）1 0 は、オーディオアンプ 4 全体を制御するための回路であり、入力部 1 1 から入力されるユーザの操作情報に基づいて各回路の動作を制御する。

## 【 0 0 1 7 】

オーディオアンプ 4 は、C D プレーヤ 5 又は 6 から I E E E 1 3 9 4 シリアルバス 2 を介してオーディオデータが供給されると、当該オーディオデータを I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 1 2 を介して F I F O （First In First Out）1 3 に送出し記憶する。制御回路 1 4 は、F I F O 1 3 からオーディオデータを所定のタイミングで読み出し、当該読み出したオーディオデータを情報供給手段としてのメモリ 1 5 及び経路切換回路 1 6 に送出する。



【 0 0 1 8 】

メモリ 1 5 は、C D プレーヤ 5 又は 6 から出力されるオーディオデータの伝送速度が変化した場合に、当該オーディオデータの伝送速度を調整するための回路であり、制御回路 1 4 から供給されるオーディオデータを一旦蓄積した後、所定のタイミングで当該オーディオデータを読み出し経路切換回路 1 6 に送出する。

【 0 0 1 9 】

経路切換回路 1 6 は、入力部 1 1 から C P U 1 0 を介して供給されるユーザの操作情報を基に、制御回路 1 4 から供給されるオーディオデータ又はメモリ 1 5 から供給されるオーディオデータのうちいずれか一方を選択し、当該選択したオーディオデータを出力系の制御回路 1 7 に送出すると共にシステムインターフェイス 1 8 を介して増幅器 1 9 に送出する。

【 0 0 2 0 】

制御回路 1 7 は、供給されたオーディオデータを所定のタイミングで F I F O 2 0 に書き込んで記憶する。F I F O 2 0 は、この記憶したオーディオデータを所定のタイミングで読み出し、当該読み出したオーディオデータを I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 1 2、I E E E 1 3 9 4 シリアルバス 2 を順次介して M D プレーヤ 3 に送出する。

【 0 0 2 1 】

一方、増幅器 1 8 は、供給されるオーディオデータに対して所定帯域の信号レベルを増幅するようなイコライザ処理、音量レベルの調整やスピーカ駆動のための電力増幅を行い、その結果得たオーディオデータを外部に出力する。

【 0 0 2 2 】

ところで、I E E E 1 3 9 4 シリアルバス 2 に接続される各 A V 機器は、オーディオデータを伝送するための伝送経路を I E E E 1 3 9 4 シリアルバス 2 内部に形成するため、プラグと呼ばれる概念を導入し、物理的な外部入力端子に相当する入力手段としての論理入力プラグ ( i P C R : input Plug Control Register ) を有すると共に、物理的な外部出力端子に相当する出力手段としての論理出力プラグ ( o P C R : output Plug Control Register ) を有している。

【 0 0 2 3 】

すなわち図3に示すように、MDプレーヤ3は論理入力プラグ3A及び論理出力プラグ3Bを有し、オーディオアンプ4は論理入力プラグ4A及び論理出力プラグ4Bを有し、CDプレーヤ5は論理出力プラグ5Bを有し、CDプレーヤ6は論理出力プラグ6Bを有している。

## 【0024】

ここで図4に示すように、オーディオアンプ4のCPU10は、ユーザの操作によって出力側のAV機器としてCDプレーヤ5が指定され、かつ入力側のAV機器としてオーディオアンプ4が指定されると、アイソクロナス伝送のための帯域及びチャンネルを取得することにより、当該CDプレーヤ5の論理出力プラグ5Bとオーディオアンプ4の論理入力プラグ4Aとを論理的に接続（以下、これを論理接続と呼ぶ）する。

## 【0025】

これと共にMDプレーヤ5は、ユーザの操作によって出力側のAV機器としてオーディオアンプ4が指定され、かつ入力側のAV機器としてMDプレーヤ3が指定されると、当該オーディオアンプ4の論理出力プラグ4BとMDプレーヤ3の論理入力プラグ3Aとを論理接続する。

## 【0026】

かくして、AVシステム1は、CDプレーヤ5の論理出力プラグ5Bから出力されるオーディオデータをIEEE1394シリアルバス2、オーディオアンプ4及びIEEE1394シリアルバス2を順次介してMDプレーヤ3の論理入力プラグ3Aに入力することができる。

## 【0027】

この状態において、図5に示すように、オーディオアンプ4のCPU10は、ユーザの操作によって出力側のAV機器としてCDプレーヤ6が指定されると、CDプレーヤ5の論理出力プラグ5Bとオーディオアンプ4の論理入力プラグ4Aとの論理接続を解除し、CDプレーヤ6の論理出力プラグ6Bとオーディオアンプ4の論理入力プラグ4Aとを論理接続する。

## 【0028】

かくして、AVシステム1は、CDプレーヤ6の論理出力プラグ6Bから出力

されるオーディオデータをIEEE1394シリアルバス2、オーディオアンプ4及びIEEE1394シリアルバス2を順次介してMDプレーヤ3の論理入力プラグ3Aに入力することができる。

## 【0029】

以上の構成において、オーディオアンプ4は、論理入力プラグ4Aから入力されるオーディオデータと同一のオーディオデータを論理出力プラグ4Bから出力することにより、MDプレーヤ3は、当該MDプレーヤ3の論理入力プラグ3Aとオーディオアンプ4の論理出力プラグ4Bとを論理接続するだけで、容易にオーディオアンプ4の論理入力プラグ4Aに入力されるオーディオデータを得ることができる。

## 【0030】

ところでMDプレーヤ3は、オーディオアンプ4の制御によってCDプレーヤ5又は6から出力されるオーディオデータの伝送速度が変化した場合、この伝送速度の変化を認識できないため、当該MDプレーヤ3の論理入力プラグ3Aとオーディオアンプ4の論理出力プラグ4Bとが論理接続されていても正確にオーディオデータを受信することができない。

## 【0031】

従ってオーディオアンプ4は、CDプレーヤ5又は6から出力されるオーディオデータの伝送速度が変化した場合には、当該オーディオデータをメモリ15に一旦蓄積してその伝送速度を調整することにより、当該変化以前の通常の伝送速度でオーディオデータを論理出力プラグ4Bから外部に出力することができ、かくしてMDプレーヤ3は、オーディオアンプ4を介してCDプレーヤ5又は6から出力されるオーディオデータを正確に受信することが可能になる。

## 【0032】

以上の構成によれば、オーディオアンプ4において論理入力プラグ4Aから入力されるオーディオデータと同一のオーディオデータを論理出力プラグ4Bから出力することにより、MDプレーヤ3は、当該MDプレーヤ3の論理入力プラグ3Aとオーディオアンプ4の論理出力プラグ4Bとを論理接続するだけで、容易にオーディオアンプ4の論理入力プラグ4Aに入力されるオーディオデータを得

ることができ、かくして従来に比して一段とネットワークを構築する際の処理を削減し得る。

【 0 0 3 3 】

なお上述の実施の形態においては、I E E E 1 3 9 4 シリアルバス 2 に、MD プレーヤ 3、オーディオアンプ 4、C D プレーヤ 5 及び 6 を接続して A V システム 1 を構築する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、I E E E 1 3 9 4 シリアルバス 2 に、例えば V T R (Video Tape Recorder) や D V D (Digital Versatile Disk) のような他の種々の A V 機器を接続して情報処理システムを構築するようにしても良い。

【 0 0 3 4 】

また上述の実施の形態においては、各 A V 機器間でオーディオデータを伝送するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばビデオデータのような他の種々のデータを伝送するようにしても良い。

【 0 0 3 5 】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、情報送信装置から伝送チャンネルを介して情報処理装置に伝送される情報を、情報受信装置と情報処理装置との間で確立された伝送チャンネルを介して情報処理装置から情報受信装置に伝送することにより、情報受信装置は容易に情報処理装置の入力手段に入力される情報を得ることができ、かくして従来に比して一段とネットワークを構築する際の処理を削減し得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明による情報処理システムの一実施の形態を示すブロック図である。

【図 2】

オーディオアンプの構成を示すブロック図である。

【図 3】

A V システムの構成を示す略線図である。

【図 4】

論理接続例を示す略線図である。

【図 5】

論理接続例を示す略線図である。

【符号の説明】

1 …… A V システム、 2 …… I E E E 1 3 9 4 シリアルバス、 3 …… M D プレーヤ、 4 …… オーディオアンプ、 5、 6 …… C D プレーヤ、 1 0 …… C P U、 1 2 …… I E E E 1 3 9 4 インターフェイス、 1 5 …… メモリ、 1 6 …… 経路切換回路。

【書類名】図面

【図 1】

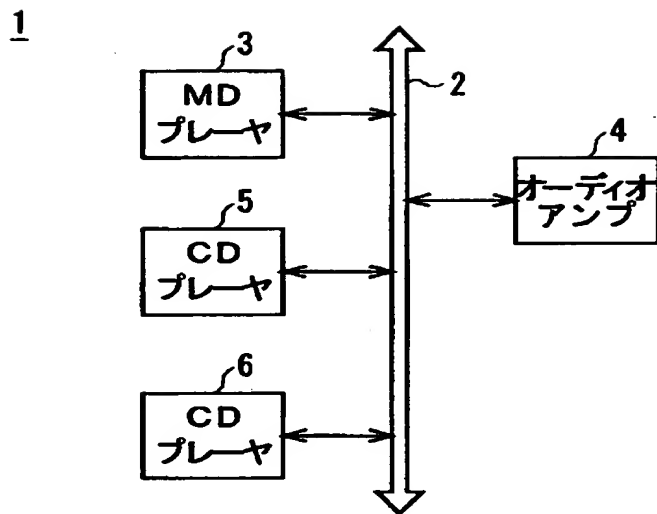


図 1 AVシステムの構成

【図 2】

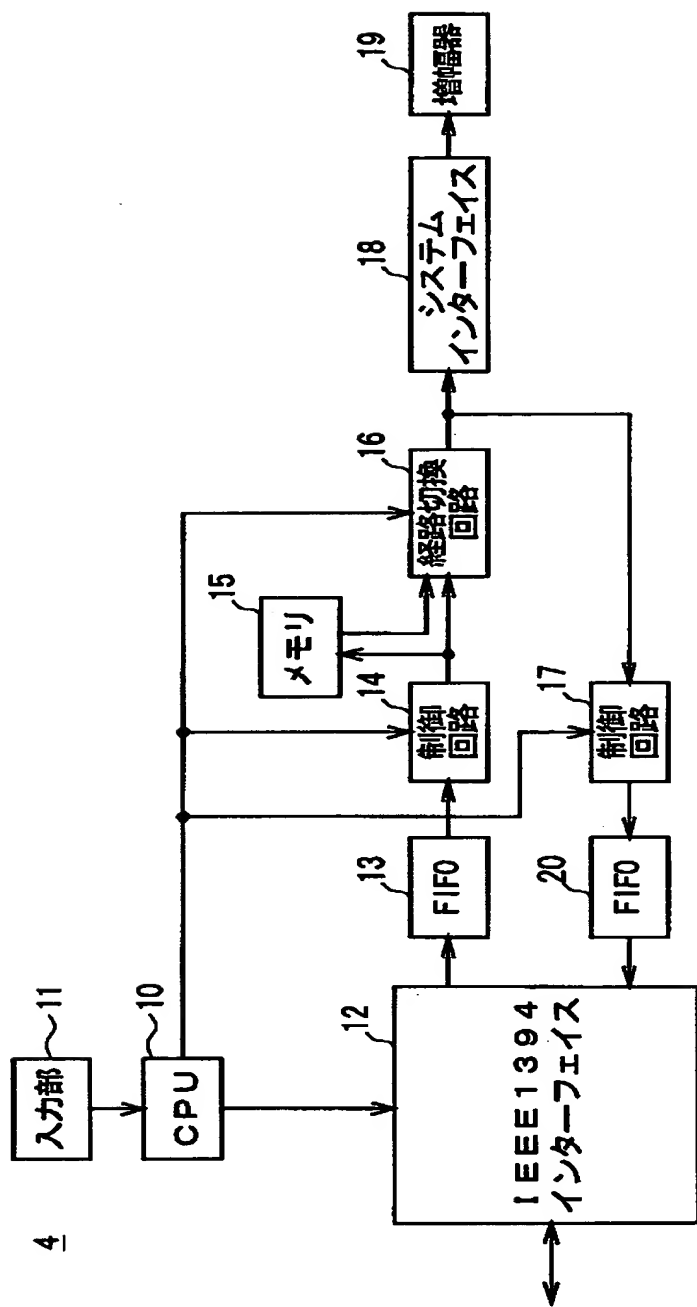


図 2 オーディオアンプの構成

【図 3】

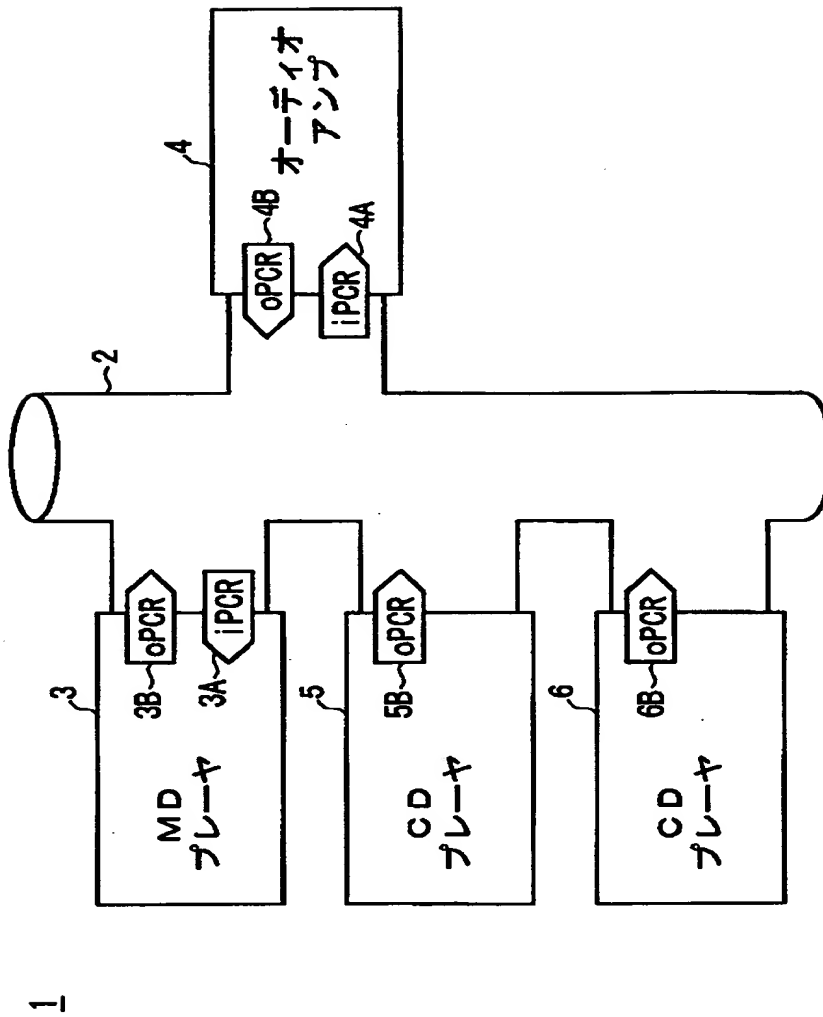


図 3 AVシステムの構成



【図4】

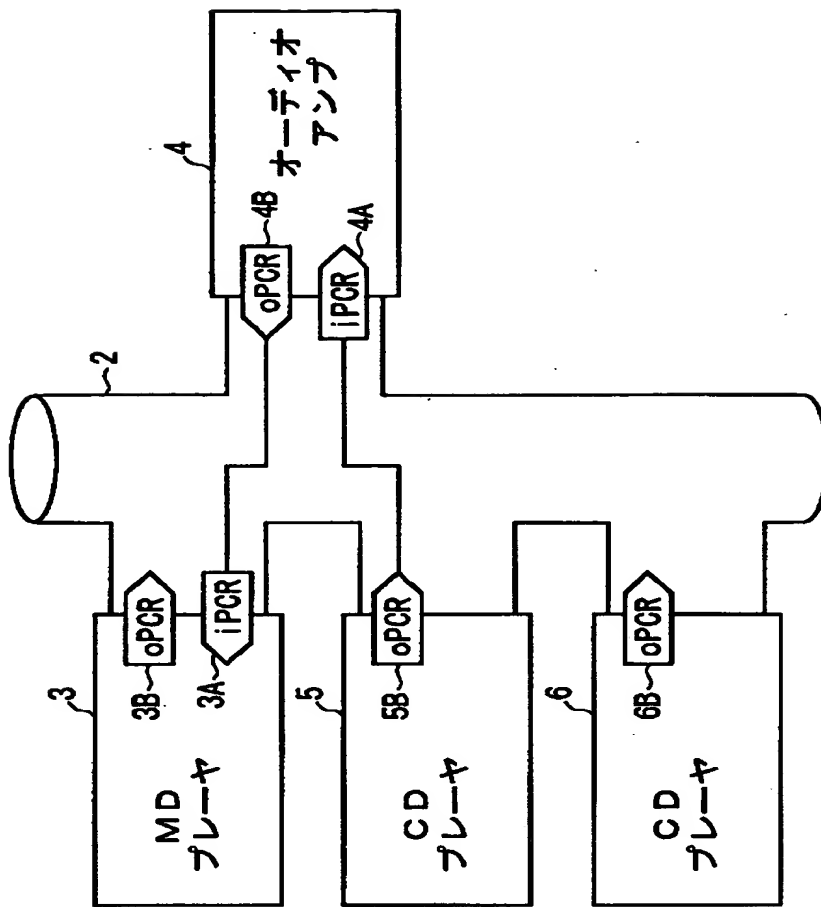


図4 論理接続例(1)

【図 5】

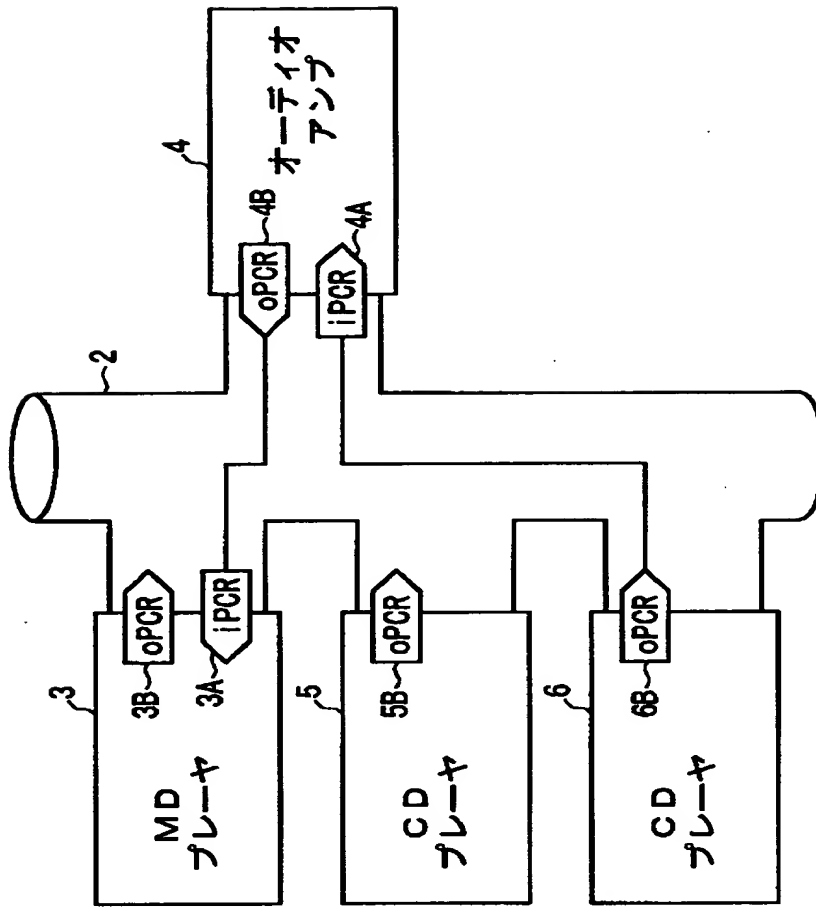


図 5 論理接続例 (2)

【書類名】            要約書

【要約】

【課題】

本発明は、情報処理システムに関し、従来に比して一段とネットワークを構築する際の処理を削減することを提案する。

【解決手段】

情報送信装置 5、6 から伝送チャンネルを介して情報処理装置 4 に伝送される情報を、情報受信装置 3 と情報処理装置 4 との間で確立された伝送チャンネルを介して情報処理装置 4 から情報受信装置 3 に伝送することにより、情報受信装置 3 は容易に情報処理装置 4 の入力手段に入力される情報を得ることができ、かくして従来に比して一段とネットワークを構築する際の処理を削減し得る。

【選択図】            図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社